

**VARIABLE-VOLUME CONTAINER WITH A LIFTING RAIL**

Patent Number: ☐ WO9531618  
Publication date: 1995-11-23  
Inventor(s): EISELE DIETMAR (DE)  
Applicant(s): ZEPPELIN SYSTEMTECHNIK GMBH (DE); EISELE DIETMAR (DE)  
Requested Patent: ☐ EP0760040 (WO9531618), B1  
Application Number: WO1995EP01836 19950515  
Priority Number(s): DE19940008060U 19940516  
IPC Classification: E04B1/343  
EC Classification: B66F19/00, E04B1/343B1  
Equivalents: CA2190452, ☐ DE9408060U, ES2129202T  
Cited patent(s): BE491328; EP0221795; DE8905818U; AU597094; DE63401

---

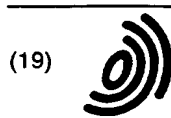
**Abstract**

---

A variable-volume container (1) is disclosed, with at least one drawer-type extension (3) which can slide out to increase the container volume. At least one external surface of the extension (3) when in its drawn-in position forms an outer face of the container (1). In order to lower a floor (31) of the extension (3) down to the level of the inner floor (11) of the container (1), at least one lifting rail (5) parallel to the extension is provided and can slide out of the container (1). With this lifting rail, the extension (3) can be lowered from its slide-in level down to an inner floor (11) of the container (1).

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 760 040 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:

**07.01.1999 Patentblatt 1999/01**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E04B 1/343**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP95/01836**

(21) Anmeldenummer: **95920040.3**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 95/31618 (23.11.1995 Gazette 1995/50)**

(22) Anmeldetag: **15.05.1995**

(54) **CONTAINER MIT VERÄNDERBAREM VOLUMEN MIT EINER HUBSCHIENE**

**VARIABLE-VOLUME CONTAINER WITH A LIFTING RAIL**

**CONTENEUR A VOLUME VARIABLE DOTE D'UN RAIL DE LEVAGE**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL PT**

(72) Erfinder: **EISELE, Dietmar**  
**D-77656 Offenburg (DE)**

(30) Priorität: **16.05.1994 DE 9408060 U**

(74) Vertreter: **Vollnhals, Aurel, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwälte**  
**Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner**  
**Bavariaring 4**  
**80336 München (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.03.1997 Patentblatt 1997/10**

(73) Patentinhaber: **ZEPPELIN SYSTEMTECHNIK**  
**GmbH**  
**77616 Offenburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 221 795** **AU-B- 597 094**  
**BE-A- 491 328** **DE-C- 63 401**  
**DE-U- 8 905 818**

**EP 0 760 040 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

1

EP 0 760 040 B1

2

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Container mit veränderbarem Volumen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Container werden üblicherweise zum Transport von Gütern verwendet, es gibt jedoch auch Container, die zu Wohnzwecken genutzt oder als Werkstätten, Prüfstände, transportable Küchen oder als transportable Operationssäle ausgestattet werden, wobei eine Vielzahl von Anwendungen möglich ist. Folglich müssen solche Container auch ausreichend Raum bieten, um nicht nur Menschen und Geräte aufzunehmen, sondern auch entsprechenden Raum für ein Arbeiten oder Wohnen bieten.

Container der obigen Art sind meist für mobile Einsätze konzipiert, deshalb sollen die Transportmaße solcher Container möglichst klein sein, um einen einfachen und kostengünstigen Transport zu ermöglichen. Diese Anforderungen erfüllen die bekannten Container mit veränderlichem Volumen, bei denen entweder Teile zur Volumenvergrößerung ausgeklappt werden oder schubladenähnliche Elemente aus dem Containerinnern ausgefahren werden und so das umbaute Volumen vergrößern. Die ausgefahrenen Elemente bilden gewissermaßen Anbauten an den Container.

Ein solcher Container veränderlichen Volumens mit ausfahrbaren, schubladenähnlichen Einschüben ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE-U92 16 314 der Anmelderin bekannt. Im Vorgriff auf die Figurenbeschreibung wird auf die Fig. 6 und Fig. 7 verwiesen, um die der Erfindung zugrundeliegende Problemstellung zu erläutern.

Gemäß Fig. 6, die eine perspektivische Prinzipdarstellung eines Containers 9 mit einem seitlichen Einschub zeigt, hat der Grundcontainer 91 eine Seitenwand 93, die von dem Einschub 92 durchdrungen ist. Wie der Pfeil A andeutet, kann der Einschub 92 entsprechend den beiden Pfeilrichtungen entweder in den Grundcontainer 91 eingefahren werden oder aus diesem herausgezogen werden. Die Bodenfläche 95 des Grundcontainers 91 und die Bodenfläche 96 des Einschubs 92 sind, wie die Fig. 6 deutlich zeigt, nicht auf der gleichen Ebene, so daß der Einschub 92 auf seiner dem Grundcontainer 91 abgewandten Seite mittels einer Stütze 94 abgestützt werden muß.

Fig. 7 zeigt eine schematische Schnittansicht durch den in Fig. 6 gezeigten Container 9. Aus dieser Darstellung wird deutlich, daß in dem von dem Container 9 umschlossenen Raum eine Stufe zwischen dem von dem Grundcontainer 91 begrenzten Raum und dem von dem Einschub 92 begrenzten Raum ausgebildet wird. Diese Stufe bildet einen Nachteil des herkömmlichen Containers, da, wie eingangs bereits erwähnt, Menschen innerhalb des Containers arbeiten oder wohnen sollen. Die Stufe stellt eine deutliche Beeinträchtigung der Arbeits- oder Lebensqualität dar, da diese Stufe stets ein Hindernis bzw. eine Stolperfalle darstellt.

Aus dem Dokument BE-A-491 328 ist ein Container mit veränderbarem Volumen bekannt, aus dem mindestens ein schubladenartiger Einschub ausfahrbar ist, um das Volumen des Containers zu vergrößern. Der Einschub kann so beschaffen sein, daß eine Außenfläche des Einschubs im eingefahrenen Zustand eine Außenfläche des Containers bildet. Der Einschub kann auf Rollen gelagert sein, um ein leichtes Verschieben des Einschubes zu ermöglichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen herkömmlichen Container mit Einschüben derart weiterzuentwickeln, daß nach dem Ausfahren der Einschübe das Innere des Containers einen ebenen Boden hat.

Die Aufgabe wird mit den Merkmalen im Kennzeichen des Schutzanspruchs 1 gelöst. Erfindungsgemäß hat ein Einschubcontainer eine ausfahrbare und in vertikaler Richtung verstellbare Hubschiene, wobei der auszufahrende Einschub auf die in eine obere Position angehobene Hubschiene verschiebbar ist, und wobei die Hubschiene nach dem Ausfahren des Einschubs in eine untere Position verstellbar ist, so daß der Boden des Einschubs bis auf das Niveau des Containerbodens absenkbar ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Containers mit einer aus dem Container ausfahrbaren Hubschiene kann auf einfache Weise die Höhe des Einschubs derart verändert werden, daß die Stauposition, in der der Boden des Einschubs auf dem Boden des Containers aufliegt in eine Benutzungsposition verfahren werden kann, wobei dann der Boden des Einschubs mit dem Boden des Containers abschließt.

Hieraus ergibt sich nicht nur der Vorteil, daß die gefährliche und die Lebensqualität beeinträchtigende Stufe in der Benutzungsposition entfällt, sondern es wird auch eine bessere Abdichtung des Containers ermöglicht. Verglichen mit einer reinen Verschiebewegung ist durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung ein weiterer Freiheitsgrad hinzugewonnen worden, so daß nun auch Dichtungen verwendet werden können, die in vertikaler Richtung beaufschlagt werden. Somit läßt eine erheblich bessere Abdichtung der Schnittstelle zwischen Container und Einschub erreichen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die parallel zu dem Einschub in einen Unterbau des Containers einschiebbare Hubschiene von zwei ineinandergreifend angeordneten U-Profilen gebildet, deren Basis jeweils an dem Container bzw. an dem Boden des Einschubs anliegt. Eine zwischen diesen beiden U-Profilen angeordnete Spreiz- oder Hubeinrichtung verändert wahlweise den Abstand zwischen den U-Profilen. Die Hubeinrichtung ist vorzugsweise von dem Container abgewandten Stirnseite der Hubschiene zugänglich. Die Hubeinrichtung kann mechanisch, elektrisch oder hydraulisch betätigt werden, so daß in den fremdkraftgetriebenen Ausführungen auch automatische Betätigungssteuerungen oder Bedieneinrichtungen innerhalb des Containers zur Ansteuerung der Hubeinrichtung möglich sind.

Wird eine mechanische Hubeinrichtung verwendet, so sind beispielsweise Spindelantriebe, Hebelsysteme, Ketten- oder Zahnstangenantriebe einsetzbar. Alternativ dazu können auch Kniehebel, Scheren, Kulissenführungen, schiefe Ebenen, Keile oder dergleichen verwendet werden.

Natürlich können auch Kombinationen mechanischer, elektrischer und/oder hydraulischer Antriebselemente für die Hubeinrichtung verwendet werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen regeln die übrigen Unteransprüche.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Teilschnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Containers im eingefahrenen Zustand;

Fig. 2 eine schematische Teilschnittdarstellung des Containers aus Fig. 1 mit ausgefahrener Hubschiene;

Fig. 3 eine schematische Teilschnittdarstellung des Containers aus Fig. 1 im ausgefahrenen Zustand,

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines Abschnitts einer Hubschiene;

Fig. 5 eine Vorderansicht der Hubschiene aus Fig. 4;

Fig. 6 eine schematische Perspektivansicht eines herkömmlichen Einschubcontainers;

Fig. 7 eine Schnittansicht des Containers aus Fig. 6.

Gemäß Fig. 1 hat der Container 1 ein Dach und einen Boden 11, der auf einen Unterbau 13 angeordnet und daran befestigt ist. Der Unterbau 13 hat an seiner Unterseite Pratten 12 ausgebildet, auf denen der Container steht. Ferner bildet der Unterbau 13 zwischen dem Boden 11 und den Pratten 12 einen Hohlraum aus, in dem eine Hubschiene 5 aufgenommen werden kann.

Der in Fig. 1 gezeigte Container 1 nimmt im eingefahrenen Zustand in seinem Innern einen Einschub 2 und einen Einschub 3 auf, die jeweils seitlich durch die einander gegenüberliegenden Seiten des Containers 1 ausfahrbar sind. Die jeweiligen Seitenwände 24 und 34 der Einschübe 2 bzw. 3 bilden im eingefahrenen Zustand die Seitenwände des Containers 1. Ferner haben die Einschübe 2 und 3 jeweils einen Boden 21 bzw. 31 und jeweils ein Dach 22 bzw. 32. Am Dach des Containers 1 sind Dichtungen 14 angeordnet, die die Fuge zwischen den Einschüben 2 bzw. 3 im eingefahrenen Zustand gegenüber dem Dach des Containers 1 abdichten. Die Funktion der schwenkbaren Elemente 15 soll zu einem späteren Zeitpunkt unter Bezugnahme auf die

Fig. 3 erläutert werden.

Wie in Fig. 1 weiterhin gezeigt ist, sind die Einschübe 2 bzw. 3 mit Rollen 23 bzw. 33 versehen, die auf dem Boden 11 des Containers 1 bzw. auf dem Boden 21 des Einschubs 2 abrollen. Die Ausfahrbewegung der Einschübe 2 bzw. 3 erfolgt unter Abstützung auf die Rollen 23 bzw. 33. Die Rollen können natürlich durch entsprechende Gleiteinrichtungen wie Gleitschienen, Gleitkörper oder dergleichen ersetzt werden. Bei entsprechend geringem Gewicht der Einschübe kann auch auf diese Gleiteinrichtungen oder Rollen gänzlich verzichtet werden. Die Rollen oder entsprechende Einrichtungen müssen auch nicht an dem jeweiligen Boden 21 bzw. 31 der Einschübe 2 bzw. 3 angeordnet sein, es sind auch Lösungen möglich, bei denen die Einschübe an entsprechenden Roll- oder Gleiteinrichtungen geführt am Dach des Containers 1 bzw. am Dach 22 des Einschubs 2 verschiebbar gehalten sind.

Ferner ist in Fig. 1 eine Tür 4 in dem Einschub 3 angedeutet, diese Tür 4 ist selbstverständlich optional, und hier nur dargestellt, um die Verschiebewegung des Einschubs 3 gegenüber dem Container 1 zu verdeutlichen.

In Fig. 2 ist eine Zwischenstufe des Ausfahrens des Einschubs 3 aus dem in Fig. 1 gezeigten Container 1 dargestellt. Die Verschiebewegung des Einschubs 2 erfolgt analog, so daß hier auf eine Darstellung und Beschreibung der Verschiebewegung des Einschubs 2 verzichtet werden kann. Ausgehend vom in Fig. 1 gezeigten Zustand gelangt man zu dem in Fig. 2 gezeigten Zustand, indem man zunächst die Hubschiene 5 aus dem Unterbau 13 des Containers 1 parallel zur Verschieberichtung des Einschubs 3 ausfährt. Anschließend wird die in der Hubschiene 5 angeordnete Hubeinrichtung betätigt, so daß die Hubschiene die in Fig. 2 gezeigte Stellung einnimmt. Bei der Betätigung der Hubeinrichtung wird das obere Teil 52 der Hubschiene mit seiner obersten Fläche auf die gleiche Höhe wie der Boden 21 des Einschubs 2 verfahren, so daß die Rollen 33 des Einschubs 3 beim Ausfahren dieses Einschubs leicht von dem Boden 21 des Einschubs 2 auf diese Fläche aufgleiten können.

Im vorliegenden Beispiel ist die Hubeinrichtung, die das obere Teil 52 der Hubschiene 2 von dem unteren Teil 51 in vertikaler Richtung abspreizt ein spindelgetriebenes Hebelsystem, bei dem das vertikale Abspreizen des oberen Teils 52 von dem unteren Teil 51 durch entsprechende Drehung der Spindel 53 erzeugt wird. Der in dieser Figur nur skizzenhaft dargestellte Spindeltrieb ist in den Fig. 4 und 5 im Detail gezeigt, so daß eine Beschreibung dieser Hubeinrichtung unter Bezugnahme auf diese Figuren zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt.

Wie aus der Fig. 2 des weiteren hervorgeht, ist der innerhalb des Unterbaus 13 des Containers 1 ausgebildete Hohlraum 58 zur Aufnahme der Hubschiene 5 gleichzeitig als Führung dieser Hubschiene gestaltet. Der untere Teil 51 der Hubschiene 5 gegenüber dem

5

EP 0 760 040 B1

6

oberen Teil 52 der Hubschiene in Richtung auf den Container 1 verlängert, so daß dieses verlängerte Ende einen in dem Hohlraum 58 geführten Zapfen bildet. Mit diesem Zapfen ist die Hubschiene 5 im ausgefahrenen Zustand in vertikaler Richtung am Container 1 ausreichend abgestützt, so daß das Gewicht des ausgefahrenen Einschubs 3 von der Hubschiene gehalten ist, ohne daß eine Abstützung des Einschubs 3 auf der Aufstellfläche, z.B. dem Erdboden erforderlich ist. Ebenso ist keine Abstützung des dem Container 1 abgewandten Endes der Hubschiene 5 erforderlich, jedoch kann, insbesondere wenn der Einschub 3 zusätzlich mit schweren Geräten belastet werden soll, sicherheitshalber eine solche Abstützung des unteren Teils 51 der Hubschiene 5 erfolgen.

Ferner sei noch auf das am Dach des Containers 1 angeordnete Dichtelement 14 hingewiesen, welches während der gesamten bisherigen Verschiebewegung des Einschubs 3 mit dessen Dach 32 in Eingriff verbleibt. Dadurch wird eine Verbindung des Innenraum des Containers 1 und der Einschübe 2, 3 mit der Umgebung während des Aufstellens, d.h. während des Ausfahrens der Einschübe weitgehend vermieden, so daß während des Ausfahrens beispielsweise weder Regen, Schnee noch Staub in den Container eindringen. Zusätzlich kann das Innere des Containers während des Ausfahrens der Einschübe mit einem gegenüber der Umgebung erhöhten Innendruck beaufschlagt werden, so daß ein Eindringen der umgebenden Atmosphäre verhindert ist.

In dem in Fig. 2 gezeigten Zustand kann das schwenkbare Element 15 heruntergeklappt werden, so daß es den in Fig. 3 gezeigten Zustand annimmt. Durch das schwenkbare Element 15 wird die beim Absenken des Einschubs 3 entstehende Lücke zwischen dem Dach 32 des Einschubs 3 und dem Dach des Containers 1 verschlossen werden. Zur zusätzlichen Abdichtung kann das schwenkbare Element 15 mit einer Magnetdichtung versehen sein, die nach dem Verschwenken des schwenkbaren Elements 15 an dem Dach 32 des Einschubs 3 haftet. Solche Magnetdichtungen sind aus einer Vielzahl von Anwendungen bekannt; beispielhaft sei hier nur der herkömmliche Haushaltskühlschrank erwähnt. Durch die Verschwenkbare Ausbildung des schwenkbaren Elements 15 verbleibt das Dach des Containers während des gesamten Ausfahrtvorgangs geschlossen. Alternativ zu dieser Ausführung kann natürlich auch das Dichtelement 14 als ein teleskopartig ausfahrbares Dichtelement gestaltet werden, das während der Verschiebe- und Absenkbewegung des Einschubs 3 die Lücke zwischen dem Dach des Containers 1 und dem Dach 32 des Einschubs 3 verschließt.

Die vorhergehenden Ausführungen bezüglich der Abdichtung zwischen dem Dach des Containers 1 und dem des Einschubs 3 gelten natürlich analog für das Dach 22 des Einschubs 2 bzw. für das diesem Einschub 2 zugeordnete Dichtelement 14 und das schwenkbare Element 15.

Fig. 3 zeigt den Zustand, in dem der Einschub 3 vollständig ausgefahren und abgesenkt ist. Wie aus dieser Fig. deutlich zu erkennen ist, sind der Boden 11 des Containers 1 und der Boden 31 des Einschubs 3 auf gleicher Höhe, so daß die bei herkömmlichen Containern mit Einschüben übliche Stufe entfällt.

Des weiteren zeigt Fig. 3 ein Dichtelement 17 zwischen den beiden Böden 11 und 31, wobei das Dichtelement 17 durch die Verschiebe- und Absenkbewegung des Einschubs 3 sowohl an der Unterseite des Bodens 31 als auch in dem Stoß zwischen den Böden 11 und 31 dichtend anliegen kann. Somit wird wegen der Abdichtung in zwei Raumrichtungen eine verbesserte Dichtwirkung zwischen Einschub 3 und Container 1 erreicht.

In dem in Fig. 3 gezeigten Zustand die Hubschiene 5 wieder in ihrem Ausgangszustand, so daß bei entsprechender Ausbildung des oberen Teils und des unteren Teils der Hubschiene 5, beispielsweise als einander übergreifende U-Profile, die in der Hubschiene 5 angeordnete Hubeinrichtung geschützt aufgenommen ist. So werden, beispielsweise bei längerer Standzeit des Containers im ausgefahrenen Zustand, eine Verschmutzung der Hubeinrichtung und damit verbundene Funktionsbeeinträchtigungen der Hubeinrichtung vermieden.

In Fig. 3 ist weiterhin eine Stützeinrichtung 7 mit einem Stützfuß 71 gezeigt, die optional vorgesehen werden kann, um das dem Container 1 abgewandte Ende der Hubschiene 5 zusätzlich am Erdboden abzustützen. Zweckmäßigerweise kann, wenn eine solche Stützeinrichtung 7 vorgesehen ist, diese gleichzeitig eine Betätigungseinrichtung für eine mechanische Hubeinrichtung in der Hubschiene 5 aufnehmen. So könnte beispielsweise eine Kurbel (nicht dargestellt) an der Stützeinrichtung vorgesehen sein, mit der wahlweise die Hubeinrichtung in der Hubschiene 5 oder der Stützfuß 71 betätigbar ist.

Fig. 4 und 5 zeigen zwei Ansichten eines Ausführungsbeispiels der Hubeinrichtung der Hubschiene 5. Gemäß Fig. 4 hat die Hubschiene eine obere Teil 52 und ein unteres Teil 51 die als U-Profile ausgebildet sind. Die U-Profile sind so angeordnet, daß die offenen Enden des U einander zugewandt sind. Auf der Innenfläche der Basis des U-Profils des oberen Teils 52 rollt eine Rolle 54 ab, die über einen ersten Hebel 55 mit einer auf der Innenfläche der Basis des U-Profils des unteren Teils 51 abrollenden Rolle 551 verbunden ist. Ein mittlerer Bereich des ersten Hebels 55 ist gelenkig mit einem Ende eines zweiten Hebels 56 verbunden, dessen anderes Ende mit einem zweiten Block 561 gelenkig verbunden ist.

Das eine Ende des ersten Hebels 55, das mit der Rolle 551 versehen ist, ist mit einem ersten Block 552 gelenkig verbunden, wobei der erste Block eine Spindelmutter ausgebildet hat, die mit einer sich längs der Hubschiene erstreckenden Spindel 53 in Eingriff ist. Der mit dem zweiten Hebel 56 verbundene zweite Block 561

7

EP 0 760 040 B1

8

ist ebenfalls von der Spindel 53 durchgriffen, der zweite Block 561 hat jedoch kein als Spindelmutter dienendes Gewinde, sondern lediglich eine glatte Bohrung zur radialen Führung der Spindel.

Bei einer Drehung der Spindel 53 um ihre Längsachse wird der erste Block 552, der über die Spindelmutter mit der Spindel 53 in Eingriff ist, entsprechend der Drehrichtung der Spindel in Richtung auf den feststehenden zweiten Block 561 verschoben, bzw. von diesem wegbewegt. Durch diese Relativbewegung zwischen den beiden Blöcken 552 und 561 wird der erste Hebel 55 von dem zweiten Hebel 56 um die Rolle 551 verschwenkt. Wird der erste Hebel 55 aufgerichtet, so wird das obere Teil 52 der Hubschiene 5 angehoben, bei der entsprechend umgekehrten Bewegung erfolgt ein Absenken des oberen Teils 52. Die gewählte Darstellung mit den Rollen 54 und 551 ist nur eine möglich Ausführungsform, natürlich können die Rollen ebenso durch gleitende Führungen ersetzt werden. Ebenso kann natürlich auch der zweite Block 561 gegenüber dem ersten Block 552 verschieblich, d.h. zum Eingriff mit der Spindel 53 ausgebildet sein. Es ist auch möglich, die Rolle 54 am oberen Ende des ersten Hebels 55 durch eine gelenkige unmittelbare Verbindung des ersten Hebels 55 mit dem oberen Teil 52 der Hubschiene zu ersetzen. Bei entsprechender Festlegung/nicht Festlegung der anderen Enden der beiden Hebel 55 und 56 an dem unteren Teil 51 kann damit eine zusätzliche Horizontalkomponente der Bewegung des oberen Teils 52 der Hubschiene 5 erreicht werden, eine Bewegung, die z.B. zur Bewegung eines Einschubs relativ zu einer Dichtung am Container oder zu anderen Zwecken wie Ausklink- oder Einklinkbewegungen verwendet werden kann.

Auch ist der von der Spindel zu deren radialer Führung durchgriffene Block optional; der entsprechende Hebel kann natürlich auch unmittelbar gelenkig an dem unteren Teil 51 befestigt sein. Der von der Spindel durchgriffene Block kann nicht nur zur radialen Führung der Spindel dienen, bei einer entsprechenden Gestaltung der Spindel und des Blocks kann dieser auch gleichzeitig das Widerlager in axialer Richtung der Spindel bilden. Ferner ist es Möglich, bei entsprechender Gestaltung der Spindel gegenläufige Gewinde und eine entsprechende Spindelmutter in jedem Block vorzusehen, so daß eine beschleunigte Relativbewegung zwischen den beiden Blöcken erreicht wird. Es ist weiterhin möglich das beschriebene Hebelsystem durch relativ zueinander verschiebbare schiefe Ebenen oder Keile zu ersetzen, diese Wahl richtet sich nach den zu hebenden Gewichten, den geforderten Hubhöhen oder dergleichen. Ferner sei noch erwähnt, daß die Spindel 53 manuell oder mittels Fremdkraft betätigt werden kann. Die Fremdkraft kann elektrischer oder hydraulischer Natur sein; dies richtet sich nach den jeweiligen Randbedingungen. Die Wirkung der Spindel, nämlich die oben beschriebene Relativbewegung zu erzeugen kann natürlich auch durch entsprechend angeordnete Hydraulik-

zylinder erreicht werden. Auch können zwischen dem oberen und dem unteren Teil der Hubschiene Hydraulikzylinder vorgesehen werden, die unmittelbar jeweils an dem unteren und dem oberen Teil angreifen und so die beiden Teile der Hubschiene auseinanderdrücken.

Fig. 5 zeigt eine Vorderansicht der Hubschiene aus Fig. 5, wobei in dieser Darstellung die Blickrichtung mit der Längsrichtung der Spindel (nicht dargestellt) fluchtet. Aus diese Fig. wird noch einmal deutlich, wie die U-Profile des oberen 52 und des unteren Teils 51 angeordnet sind, so daß die Flanken der U-Profile im abgesenkten Zustand der Hubschiene einander überlappen. Die damit erreichte Abdichtung des Hubschieneninnern bzw. der Hubeinrichtung gegen Umwelteinflüsse wurde bereits in der Beschreibung der Fig. 3 erwähnt, so daß hier auf eine Wiederholung verzichtet werden kann.

#### Patentansprüche

1. Container (1) mit veränderbarem Volumen, aus dem mindestens ein schubladenähnlicher Einschub (3) zur Volumenvergrößerung ausfahrbar ist, wobei mindestens eine Außenfläche (34) des Einschubs (3) im eingefahrenen Zustand eine Außenfläche des Containers (1) bildet, **gekennzeichnet durch** mindestens eine parallel zum Einschub (3) aus dem Container ausfahrbare Hubschiene (5) mittels der der Einschub (3) von seiner Einschubhöhe relativ zu einem inneren Boden (11) des Containers (1) absenkbar ist, um einen Boden (31) des Einschubs (3) auf die Höhe des inneren Bodens (11) des Containers (1) abzusenken.
2. Container nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschub (3) und die Hubschiene (5) seitlich aus dem Container (1) ausfahrbar sind.
3. Container nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubschiene (5) in einem Hohlraum (58) in einem Unterbau (13) des Containers (1) verstaubar ist.
4. Container nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubschiene (5) im ausgefahrenen Zustand innerhalb des Hohlraums (58) vertikal abgestützt ist.
5. Container nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubschiene (5) von zwei einander übergreifenden U-Profilen (51, 52) gebildet ist, die zwischen sich eine Hubeinrichtung aufnehmen.
6. Container nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das obere U-Profil (52) der Hubschiene (5) im abgesenkten Zustand das untere U-Profil (51) der Hubschiene (5) übergreift, so daß die Hubein-

9

EP 0 760 040 B1

10

richtung in der Hubschiene vor Witterungseinflüssen und Verschmutzung geschützt ist.

7. Container nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubeinrichtung eine mechanische Hubeinrichtung ist.
8. Container nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubeinrichtung ein Hebelsystem mit einem Spindelantrieb hat, wobei die Spindel (53) eine Relativbewegung zwischen den Enden von mindestens einem Paar etwa mittig gelenkig miteinander verbundener Hebel (55, 56) bewirkt, die ein oberes (52) und ein unteres (51) Teil der Hubschiene (5) wahlweise auseinanderdrücken.
9. Container nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubeinrichtung eine hydraulische Hubeinrichtung ist, die das obere (52) und das untere (51) Teil der Hubschiene (5) wahlweise auseinanderdrücken.
10. Container nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubeinrichtung eine elektromechanische Hubeinrichtung ist, die das obere (52) und das untere (51) Teil der Hubschiene (5) wahlweise auseinanderdrückt.
11. Container nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (31) des Einschubs (3) im abgesenkten Zustand ein Dichtelement (17) in vertikaler Richtung und in horizontaler Richtung beaufschlagt.
12. Container nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden des Einschubs (3) mit Rollen (33) und/oder Gleitkörpern versehen ist, mittels denen der Einschub (3) im eingeschobenen Zustand an dem darunterliegenden Boden (21) und im ausgefahrenen Zustand auf der Oberseite der Hubschiene (5) verschiebbar abgestützt ist.
13. Container nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubschiene (5) an ihrem dem Container (1) abgewandten Ende mit einer Stützeinrichtung (7) versehen ist.

#### Claims

1. Container (1) of changeable volume, from which at least one drawerlike insert (3) can be pulled out for the purpose of increasing its volume, and at least one outer surface (34) of the insert (3) in its inserted state forms an outer surface of the container (1), **characterised by** at least one lifting rail (5), which can be pulled out parallel to the insert (3) from the

container and by means of which the insert (3) can be lowered from its insert height relative to an inner bottom (11) of the container (1) for the purpose of lowering a bottom (31) of the insert (3) to the height of the inner bottom (11) of the container (1).

2. Container according to Claim 1, **characterised in that** the insert (3) and the lifting rail (5) can be pulled out laterally from the container (1).
3. Container according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the lifting rail (5) can be stored in a cavity (58) in a substructure (13) of the container (1).
4. Container according to Claim 3, **characterised in that** the lifting rail (5) in its pulled out state is vertically supported inside the cavity (58).
5. Container according to one of the above claims, **characterised in that** the lifting rail (5) is formed by two U-profiles (51, 52), which reach over each other and accommodate between them a lifting device.
6. Container according to Claim 5, **characterised in that** the upper U-profile (52) of the lifting rail (5) in its lowered state reaches over the lower U-profile (51) of the lifting rail (5) so that the lifting device in the lifting rail is protected from weather factors and pollution.
7. Container according to one of the above claims, **characterised in that** the lifting device is a mechanical lifting device.
8. Container according to Claim 7, **characterised in that** the lifting device comprises a lever system with a spindle drive, and the spindle (53) causes a relative movement between the ends of at least one pair of levers (55, 56) which are approximately centrally hinged together and selectively push apart an upper (52) and a lower (51) portion of the lifting rail (5).
9. Container according to Claim 5, characterised in that the lifting device is a hydraulic lifting device comprising hydraulic cylinders which selectively push apart the upper (52) and the lower (51) portion of the lifting rail (5).
10. Container according to Claim 5, characterised in that the lifting device is an electro-mechanical lifting device which selectively pushes apart the upper (52) and the lower (51) portion of the lifting rail (5).
11. Container according to one of the above claims, characterised in that the bottom (31) of the insert (3) in its lowered state loads a sealing element (17) in vertical direction and in horizontal direction.

11

EP 0 760 040 B1

12

12. Container according to one of the above claims, characterised in that the bottom of the insert (3) is provided with rollers (33) and/or sliding elements by means of which the insert (3) in the inserted state is displaceably supported against the bottom (21) therebelow, and in the pulled out state against the top of lifting rail (5).
13. Container according to one of the above claims, characterised in that the lifting rail (5) is at its end facing away from the container (1) provided with a support device (7).

#### Revendications

1. Conteneur (1) de volume variable comprenant au moins une partie-tiroir (3) susceptible d'être dégagée en vue de l'augmentation du volume du conteneur, au moins une surface extérieure (34) de la partie-tiroir (3) formant, à l'état engagé, une surface extérieure du conteneur (1), caractérisé par au moins un rail de levage (5) qui peut être dégagé du conteneur parallèlement à la partie-tiroir (3) et à l'aide duquel la partie-tiroir (3) peut être abaissée de la hauteur à laquelle elle se trouve par rapport à un fond interne (11) du conteneur, lorsqu'elle est engagée, pour abaisser un fond (31) de la partie-tiroir (3) au niveau du fond interne (11) du conteneur (1).
2. Conteneur suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que la partie-tiroir (3) et le rail de levage (5) peuvent être dégagés latéralement du conteneur (1).
3. Conteneur suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le rail de levage (5) est logé dans une cavité (58) ménagée dans la structure inférieure (13) du conteneur (1).
4. Conteneur suivant la revendication 3, caractérisé par le fait qu'à l'état dégagé, le rail de levage (5) est soutenu verticalement à l'intérieur de la cavité (58).
5. Conteneur suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le rail de levage (5) est constitué de deux profilés en U (51, 52) se chevauchant l'un l'autre, recevant entre eux un dispositif de levage.
6. Conteneur suivant la revendication 5, caractérisé par le fait que le profilé en U (52) supérieur du rail de levage (5) chevauche, à l'état abaissé, le profilé en U (51) inférieur du rail de levage (5), de manière que le dispositif de levage soit protégé contre les intempéries et l'encrassement dans le rail de levage.

7. Conteneur suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le dispositif de levage est un dispositif de levage mécanique.

8. Conteneur suivant la revendication 7, caractérisé par le fait que le dispositif de levage est un système de leviers avec une commande à vis, la vis (53) provoquant un mouvement relatif entre les extrémités d'au moins une paire de leviers (55, 56) reliés de façon articulée entre eux à peu près en leur milieu, ces leviers écartant sélectivement l'une de l'autre une partie supérieure (52) et une partie inférieure (51) du rail de levage (5).

9. Conteneur suivant la revendication 5, caractérisé par le fait que le dispositif de levage est un dispositif de levage hydraulique comprenant des vérins hydrauliques qui écartent sélectivement l'une de l'autre la partie supérieure (52) et la partie inférieure (51) du rail de levage (5).

10. Conteneur suivant la revendication 5, caractérisé par le fait que le dispositif de levage est un dispositif électromécanique qui écarte sélectivement l'une de l'autre la partie supérieure (52) et la partie inférieure (51) du rail de levage (5).

11. Conteneur suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le fond (31) de la partie-tiroir (3) sollicite, à l'état abaissé, un élément d'étanchéité (17) en direction verticale et en direction horizontale.

12. Conteneur suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le fond (31) de la partie-tiroir (3) est équipée de galets (33) et/ou de patins à l'aide desquels la partie-tiroir (3) prend appui avec mobilité en translation sur le fond (21) sous-jacent, à l'état engagé, et sur le coté supérieur du rail de levage (5) à l'état dégagé.

13. Conteneur suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le rail de levage (5) est muni d'un dispositif de soutien (7) à son extrémité éloignée du conteneur (1).



EP 0 760 040 B1

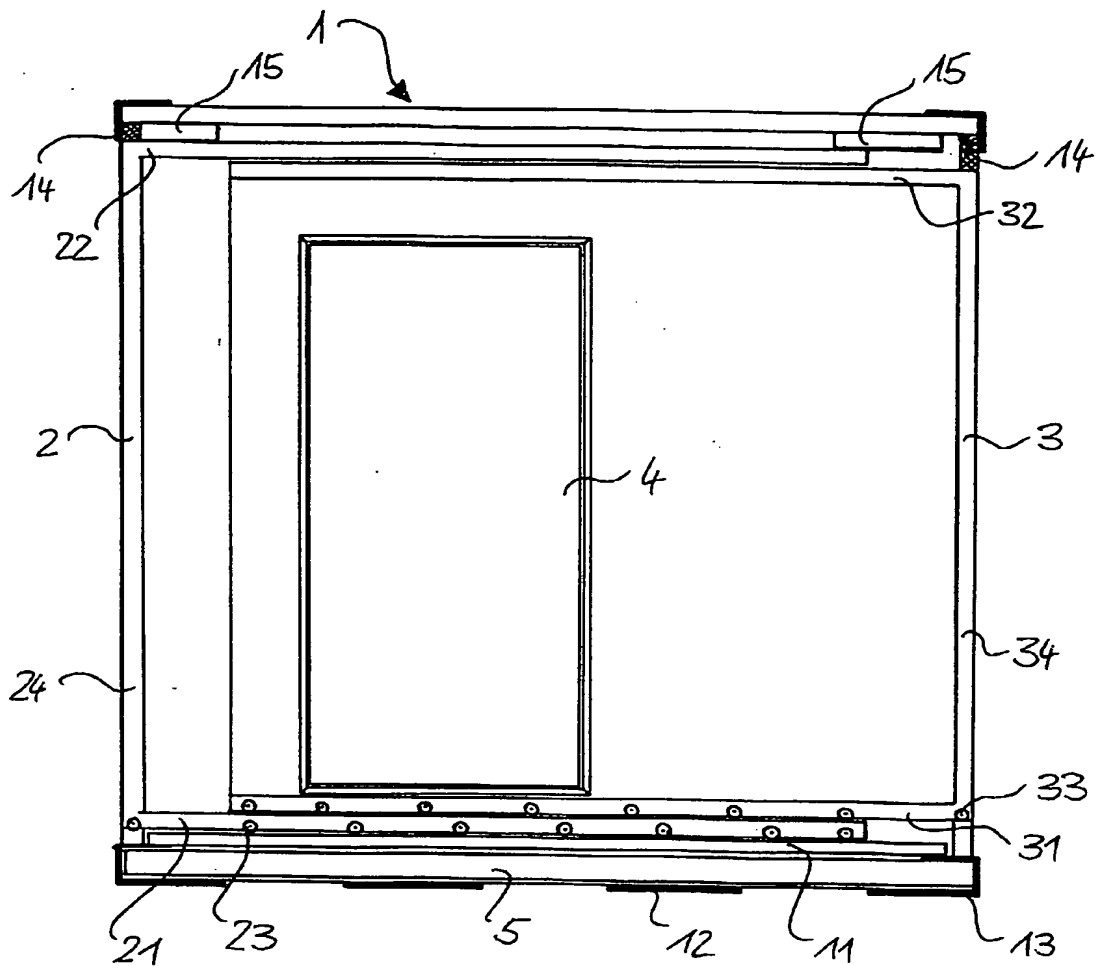
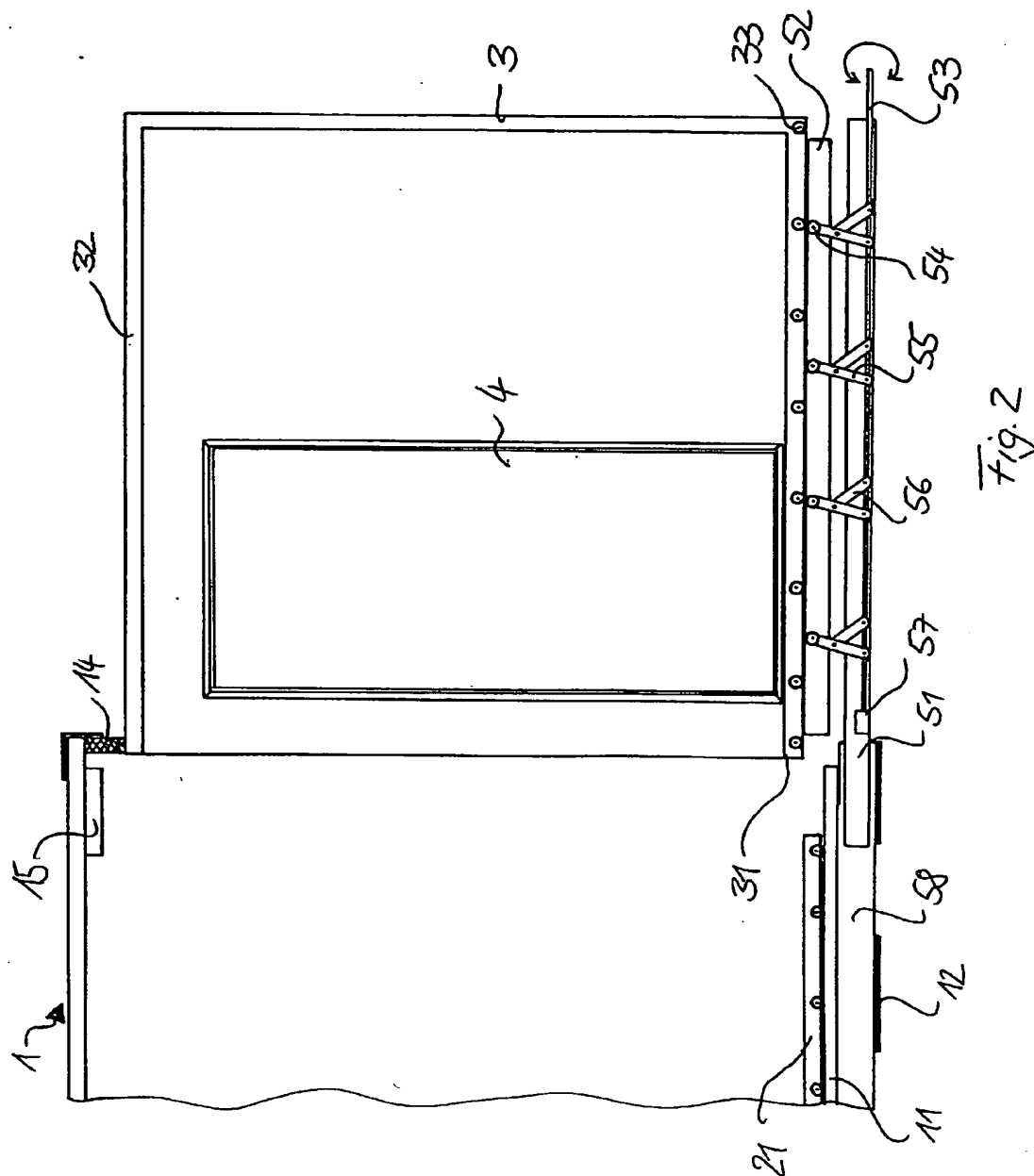
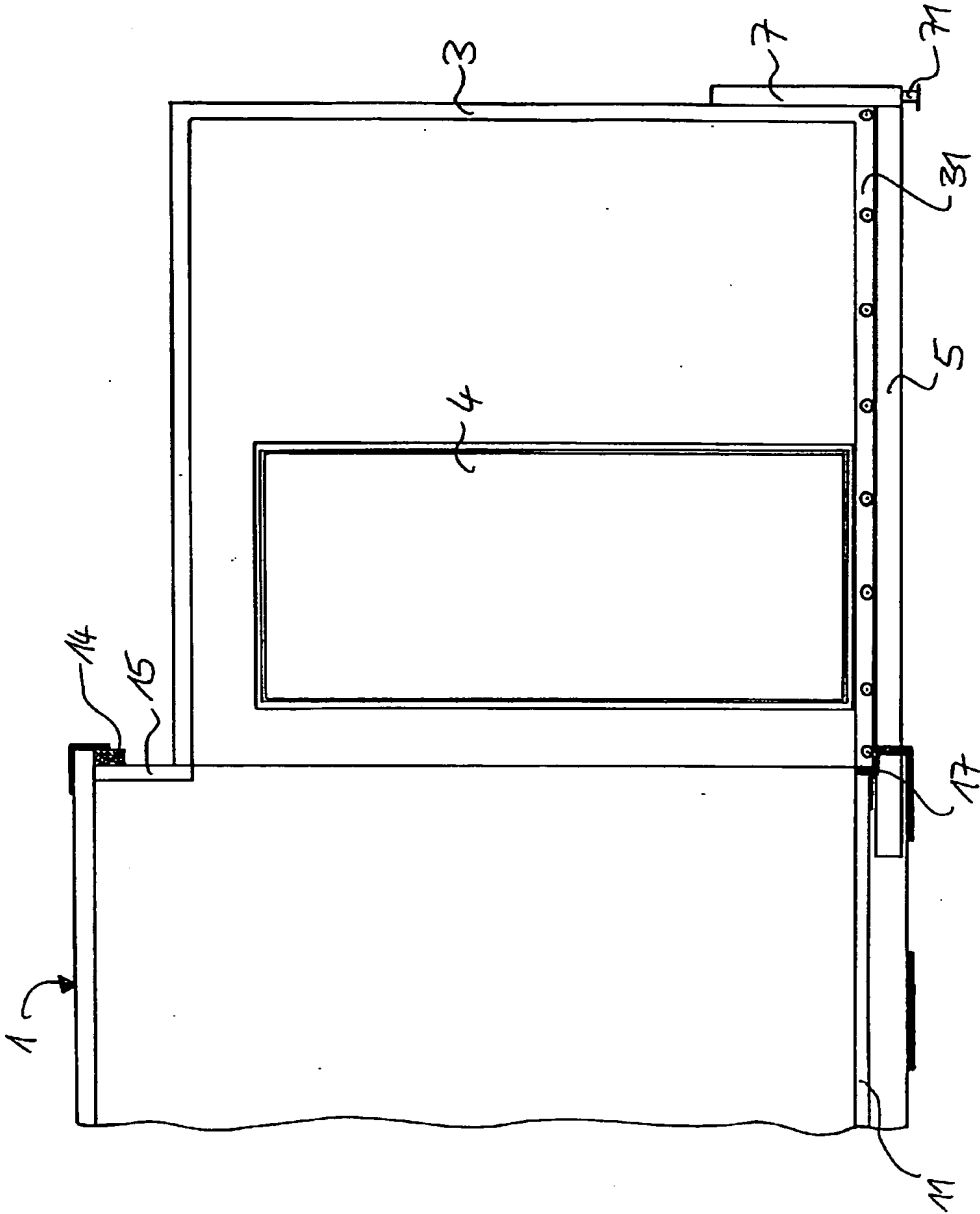


Fig. 1

EP 0 760 040 B1



EP 0 760 040 B1



EP 0 760 040 B1

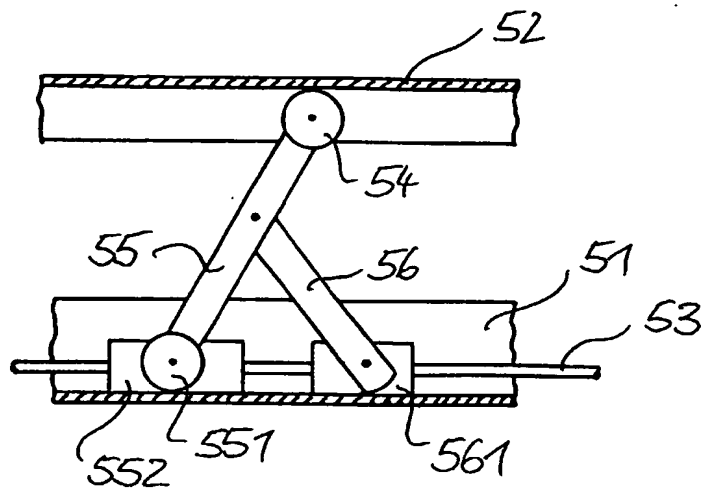


Fig. 4

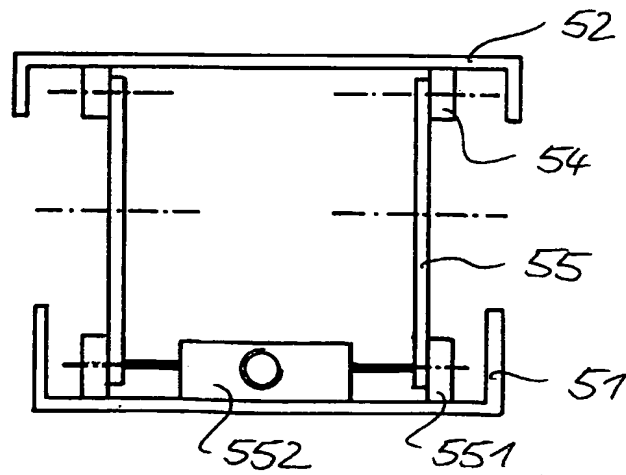


Fig. 5

EP 0 760 040 B1

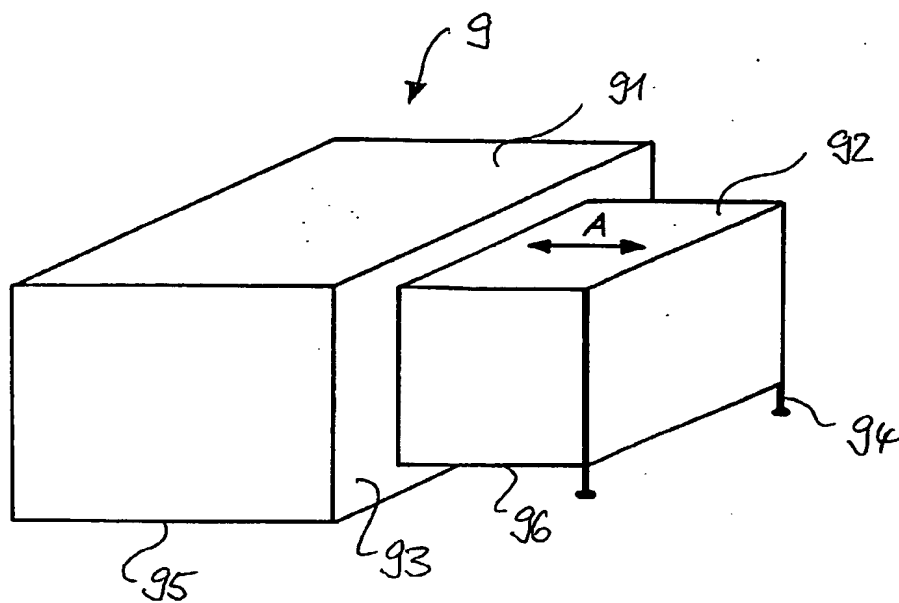


Fig. 6

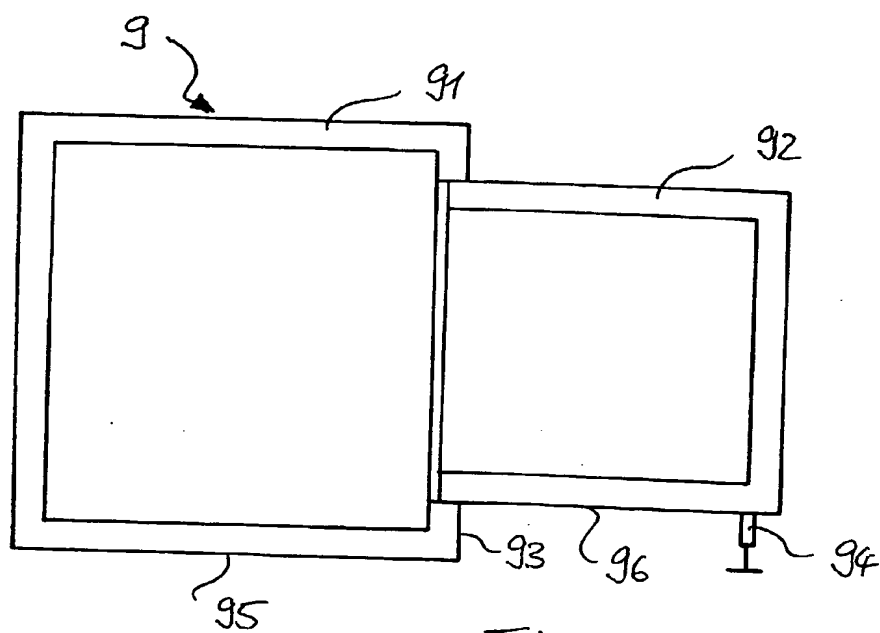


Fig. 7